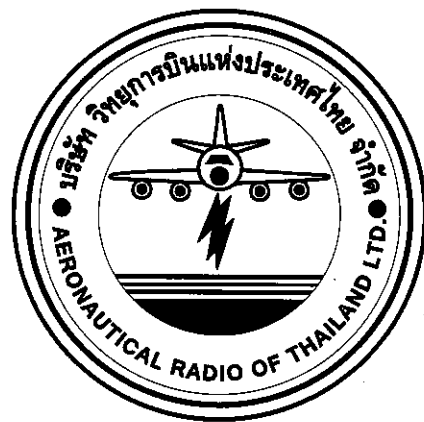




บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่  
100 ม.3 ต.คลองหลา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา 90115  
โทรศัพท์ 047-251051-60

## โครงการ

จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา

3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม  
น อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ  
วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
น ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่

- ☐ 01 หมวดงานผังบริเวณและสิ่งก่อสร้างประกอบ
- ☐ 02 หมวดงานสถาปัตยกรรม
- ☐ 03 หมวดงานโครงสร้าง
- ☐ 04 หมวดงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- ☒ 05 หมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ 06 หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

01 02 03 04 05 06

# ๓. สารบัญแบบ

## แบบงานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

[illegible]

บริษัท วิทยาการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่  
100 ม.3 ต.คลองทาส อ.คลองหอยโข่ง  
จ.สงขลา 90115

เจ้าของ  
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

โครงการ  
จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา  
3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม  
ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ  
วิทยุร่วม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ณ ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่

|         |
|---------|
| ສຕາປຣິກ |
|---------|

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิสาขไฟฟ้า

960558

1188 *et al.*

## สารบัญแบบ

|     |    |
|-----|----|
| 725 | 12 |
|-----|----|

|  |        |
|--|--------|
|  | အုပ်စု |
|--|--------|

০৭/১১

၈၆

|         |       |
|---------|-------|
| แผ่นที่ | EE-01 |
|---------|-------|

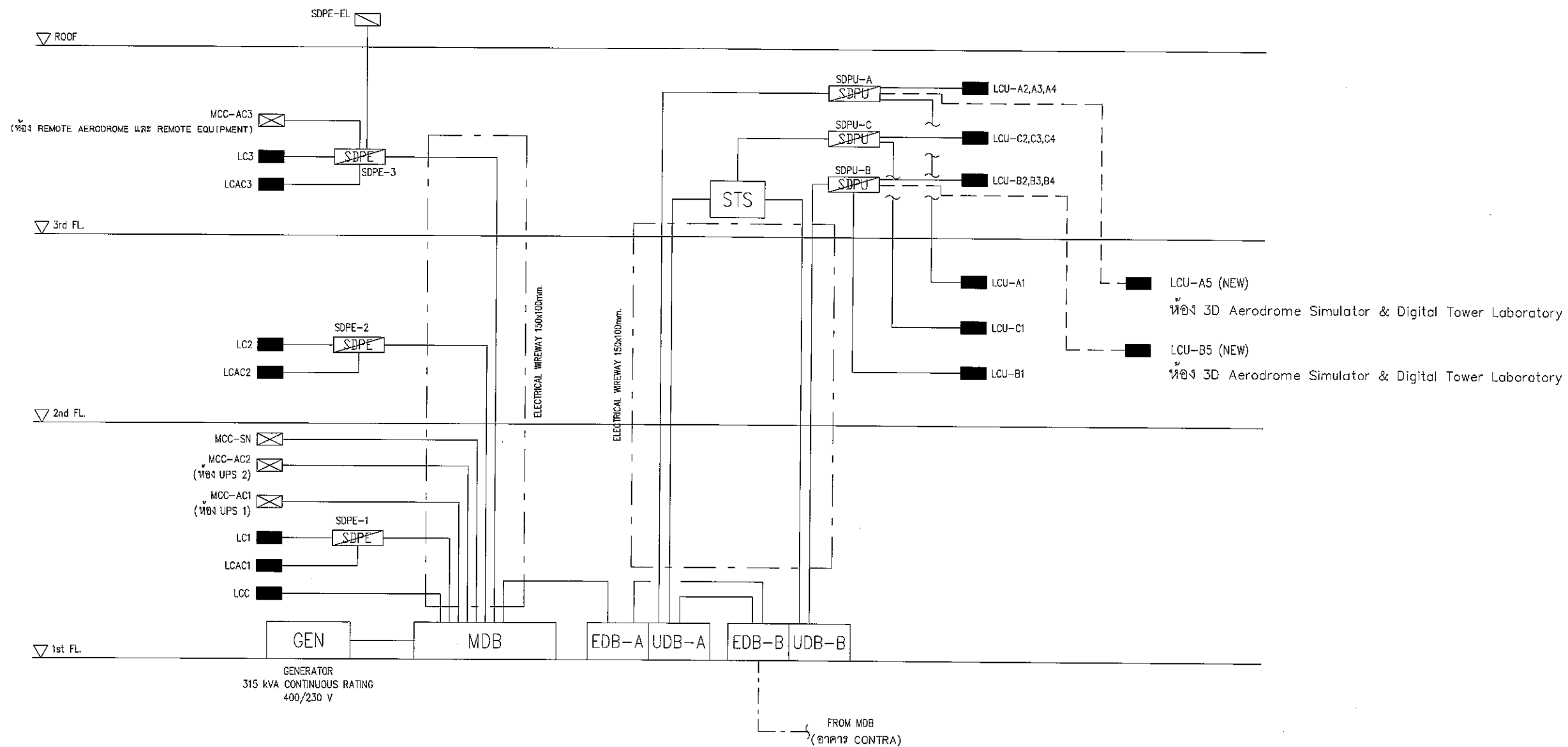




สัญลักษณ์มาตรฐาน ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

| WIRING DEVICE SYMBOLS |                                                                                     | ELECTRICAL POWER SYMBOLS        |                                 | FIRE ALARM SYSTEM             |                                                               | LETTER CODE DESIGNATION |                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| SYMBOL                | DESCRIPTION                                                                         | SYMBOL                          | DESCRIPTION                     | SYMBOL                        | DESCRIPTION                                                   | SYMBOL                  | DESCRIPTION                                          |
|                       | WIRING CONCEALED IN CEILING OR WALL                                                 |                                 | GROUND ROD                      |                               | FIRE ALARM CONTROL PANEL                                      | A                       | Ampere                                               |
|                       | WIRING EMBED IN FLOOR OR GROUND                                                     |                                 | GROUND BAR                      |                               | GRAPHIC, REMOTE GRAPHIC ANNUNCIATOR                           | AF                      | Frame size of circuit breaker in ampere              |
|                       | WIRING EXPOSED                                                                      |                                 | FUSE                            |                               | SMOKE DETECTOR, ADDRESSIBLE TYPE                              | AT                      | Setting of overload trip of circuit breaker          |
|                       | BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANELBOARD<br>NUMBER OF ARROW DECATED NUMBER OF CIRCUITS |                                 | POTENTIAL TRANSFORMER           |                               | DUCT MOUNTED SMOKE DETECTOR                                   | CCP                     | Central control panel                                |
|                       | 3 WIRE LINE, 1 WIRE NEUTRAL, 1 WIRE GROUND                                          |                                 | CURRENT TRANSFORMER             |                               | RATE OF RISE WITH FIXED TEMP. HEAT DETECTOR, ADDRESSIBLE TYPE | Ckt                     | Circuit                                              |
|                       | CEILING MOUNTED LIGHTING FIXTURE                                                    |                                 | AMMETER                         |                               | FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR, ADDRESSIBLE TYPE             | DP                      | Digital multi-function power meter                   |
|                       | WALL MOUNTED LIGHTING FIXTURE                                                       |                                 | VOLTMETER                       |                               | MANUAL STATION                                                | DR                      | Data rack                                            |
|                       | EXIT LIGHT                                                                          |                                 | FREQUENCY METER                 |                               | MANUAL STATION WITH KEY SWITCH                                | deg.C                   | Degree celsius                                       |
|                       | BATTERY OPERATE EMERGENCY LIGHT                                                     |                                 | POWER FACTOR METER              |                               | REMOTE INDICATING LAMP                                        | Dia                     | Diameter                                             |
|                       | LIGHTING FIXTURE TYPE "A" CONTROLLED BY SWITCH "b"                                  |                                 | KILLOWATT METER                 |                               | AUXILIARY CONTACT                                             | E or EMT                | Electrical metallic tubing                           |
|                       | 1 GANG SWITCH, CONTROLLED LIGHTING FIXTURE "a"                                      |                                 | KILLOWATT HOUR METER            |                               | ALARM BELL                                                    | F or FDR                | Feeder                                               |
|                       | 2 GANG SWITCH, CONTROLLED LIGHTING FIXTURE "a,b"                                    |                                 | SELECTOR VOLT                   |                               | VOICE TONE ALARM LOUDSPEAKER, WITH FLASH LIGHT                | FCU                     | Fancoil unit                                         |
|                       | 3 WAY SWITCH                                                                        |                                 | SELECTOR AMP                    |                               | ADDRESSIBLE MONITOR MODULE                                    | ELCB                    | Earth leakage circuit breaker                        |
|                       | 4 WAY SWITCH                                                                        |                                 | PILOT LAMP                      |                               | ADDRESSIBLE CONTROL MODULE                                    | GFCI                    | Ground-fault circuit interrupter                     |
|                       | DIMMER SWITCH                                                                       |                                 | GROUND FAULT SENSOR             | MASTER TELEVISION SYSTEM      |                                                               | HV                      | High voltage                                         |
|                       | SWITCH WITH PILOT LAMP                                                              |                                 | SHUNT TRIP                      |                               | CHANNEL AMPLIFIER                                             | I or IMC                | Intermediate metallic conduit                        |
|                       | SINGLE RECEPTACLE OUTLET                                                            |                                 | ASSYMETRICAL RELAY              |                               | MULTI-BAND OR BOARD BAND AMPLIFIER                            | IC                      | Interrupting capacity ( Breaking capacity )          |
|                       | DUPLEX RECEPTACLE OUTLET                                                            |                                 | UNDERVOLTAGE RELAY              |                               | SATELLITE RECEIVER                                            | LC                      | Load center panel                                    |
|                       | SPECIAL PURPOSE OUTLET                                                              |                                 | SURGE ARRESTER                  |                               | RF MODULATOR                                                  | LB                      | Load break switch                                    |
|                       | FLOOR SINGLE RECEPTACLE OUTLET ( POP-UP )                                           | CLOSE CIRCUIT TELEVISION SYSTEM |                                 |                               | TV/RADIO ANTENNA, ELEMENT TYPE                                | LV                      | Low voltage                                          |
|                       | FLOOR TELEPHONE OUTLET ( POP-UP )                                                   |                                 | CCTV CONTROL PANEL              |                               | SATELLITE ANTENNA, DISH TYPE                                  | Lx                      | Lux                                                  |
|                       | TELEPHONE OUTLET                                                                    |                                 | CCTV CAMERA FIXED TYPE          |                               | 2 WAY SPLITTER                                                | MDB/MDB                 | Main distribution panelboard/Main distribution board |
|                       | COMPUTER OUTLET                                                                     |                                 | CCTV CAMERA WITH PAN/TILT/ZOOM  |                               | 3 WAY SPLITTER                                                | PP                      | Power panelboard                                     |
|                       | PUSH BUTTON SWITCH                                                                  |                                 | CCTV CAMERA DOME TYPE           |                               | 4 WAY SPLITTER                                                | PABX                    | Private automatic branch exchange                    |
|                       | BELL                                                                                | SECURITY SYSTEM                 |                                 |                               | 1 WAY TAP-OFF                                                 | R or RSC                | Rigid PVC conduit, thick wall type                   |
|                       | BUZZER                                                                              |                                 | SECURITY MAIN CONTROL PANEL     |                               | 2 WAY TAP-OFF                                                 | SDP                     | Sub distribution panelboard                          |
|                       | LOAD CENTER PANEL                                                                   |                                 | KEY PAD OR REMOTE CONTROL PANEL |                               | 4 WAY TAP-OFF                                                 | TC                      | Telephone terminal cabinet                           |
|                       | SUB DISTRIBUTION PANEL                                                              |                                 | MAGNETIC SWITCH                 |                               | TV OUTLET                                                     | MDF                     | Main distribution frame ( Telephone )                |
|                       | MOTOR CONTROL PANEL                                                                 |                                 | PIR/MICROWAVE MOVEMENT DETECTOR |                               | DUAL TV AND FM OUTLET                                         | P or PB                 | Pull box                                             |
|                       | TELEPHONE CABINET                                                                   |                                 | VIBRATION DETECTOR              | SOUND & PUBLIC ADDRESS SYSTEM |                                                               | HDPE                    | High density polyethelyn                             |
|                       | DISCONNECTING SWITCH                                                                |                                 | SIREN HORN SPEAKER              |                               | POWER AMPLIFIER                                               | MH                      | Manhole                                              |
|                       | CIRCUIT BREAKER, PLUG-IN CIRCUIT BREAKER                                            |                                 | FLASH LIGHT                     |                               | CEILING LOUDSPEAKER, WALLMOUNT LOUDSPEAKER                    | HH                      | Handhole                                             |
|                       | CIRCUIT BREAKER DRAW OUT TYPE, MOTOR OPERATED                                       |                                 | MASSAGE DIALER                  |                               | SOUND CONTROL PANEL                                           | V                       | Volt                                                 |
|                       | SHUNT CAPACITOR                                                                     |                                 | END OF LINE RESISTOR            |                               | VOLUME CONTROL, ATTENUATOR                                    | VA                      | Volt-Ampere                                          |

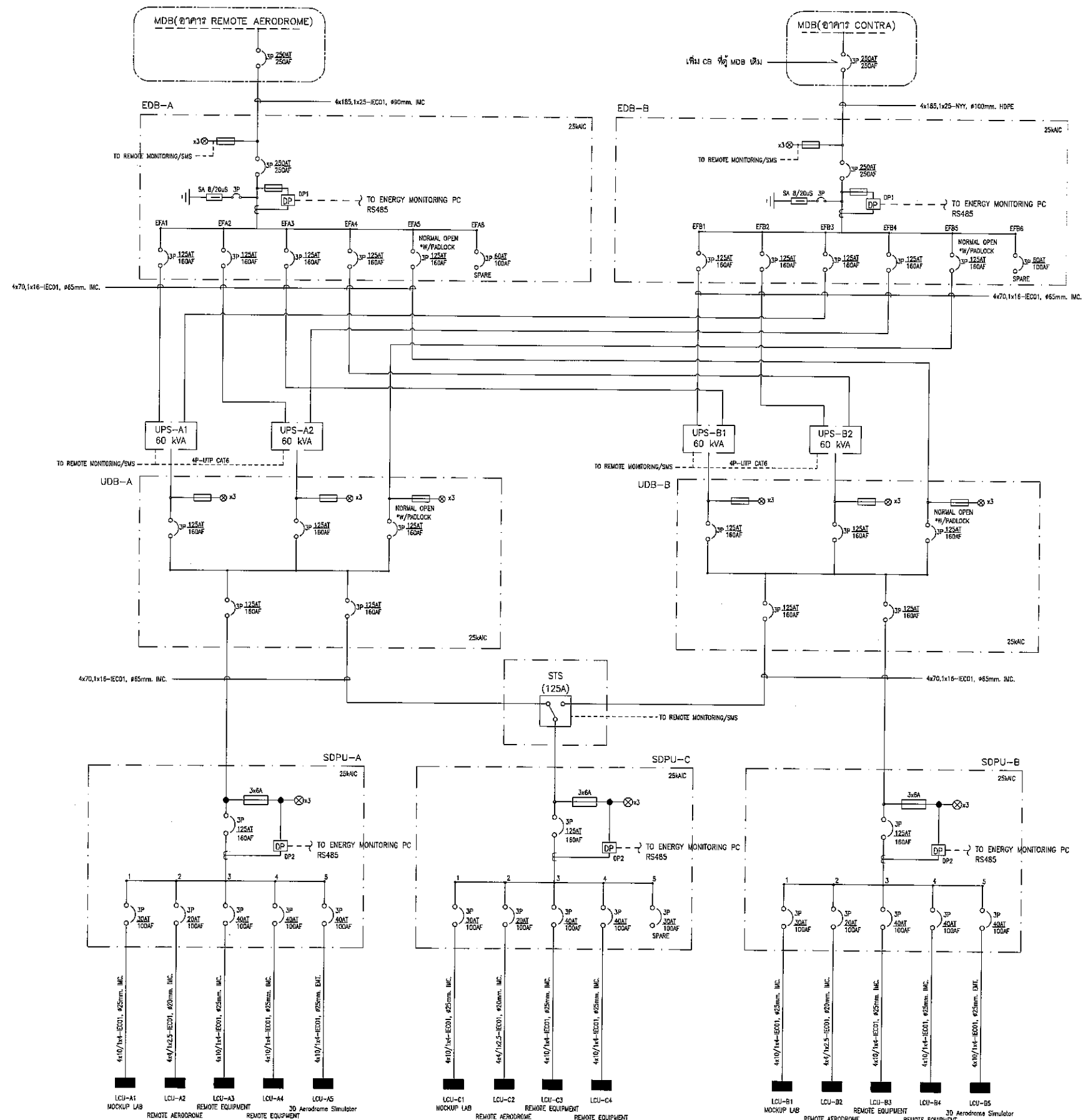
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                         |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่<br/>100 ม.3 คลองหล้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 10115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม<br/>น. อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่</p> | <p>สถาปนิก</p> <p>วิศวกรโครงสร้าง</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า</p> <p>วิศวกรเครื่องกล</p> | <p>แบบแสดง</p> <p>สัญลักษณ์มาตรฐาน<br/>ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร</p> <p>วันที่</p> <p>ตรวจ</p> <p>อนุมัติ</p> | <p>รวม 12</p> <p>แผ่นที่ EE-02</p> |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                         |                                    |



แผนผังแนวตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |         |                 |             |                 |                                             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------------------|
|  <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินไทย<br/>100 ม.3 ต.คลองเตย อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p>                                                                                                                                                                                                            |  | สถาปนิก | วิศวกรโครงสร้าง | วิศวกรไฟฟ้า | วิศวกรเครื่องกล | <p>แบบแสดง<br/>ผังแนวตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง</p> | <p>รวม<br/>12</p>        |
|                                                                                                                                                                                                             | <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถานีวิทยุการบิน<br/>และ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินไทย</p> |  |         |                 |             |                 | <p>วันที่<br/>ตรวจสอบ<br/>อนุมัติ</p>       | <p>แผ่นที่<br/>EE-03</p> |

Handwritten signatures and initials.

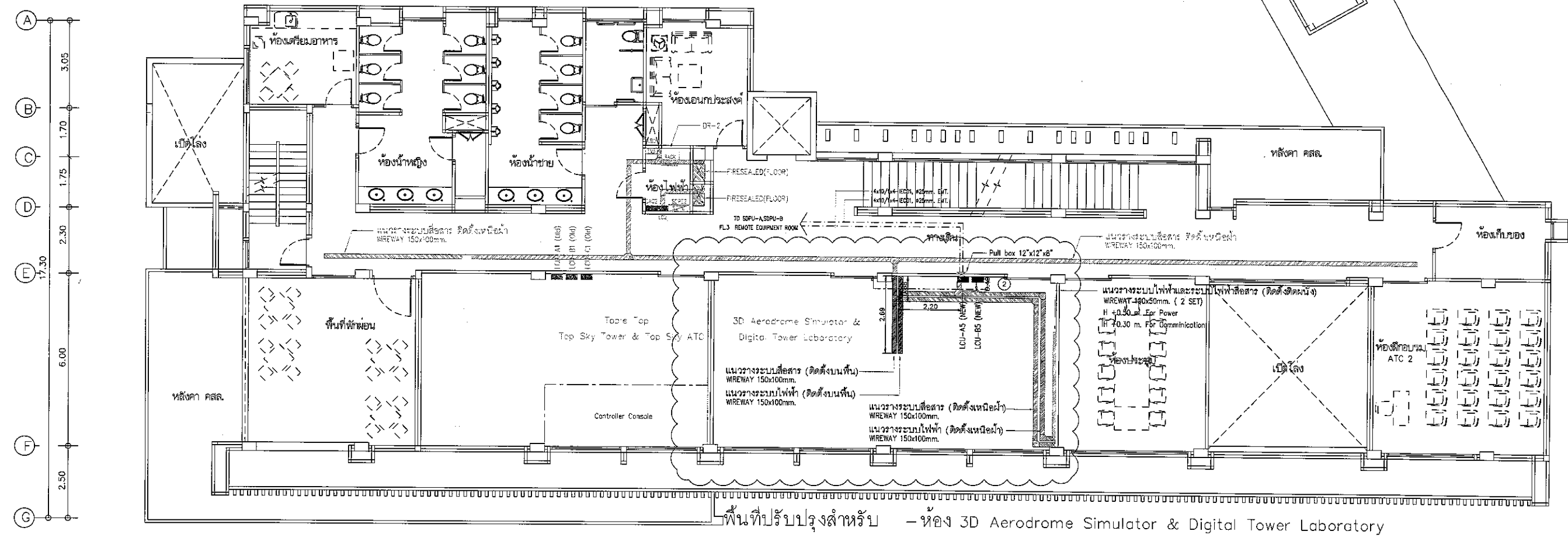
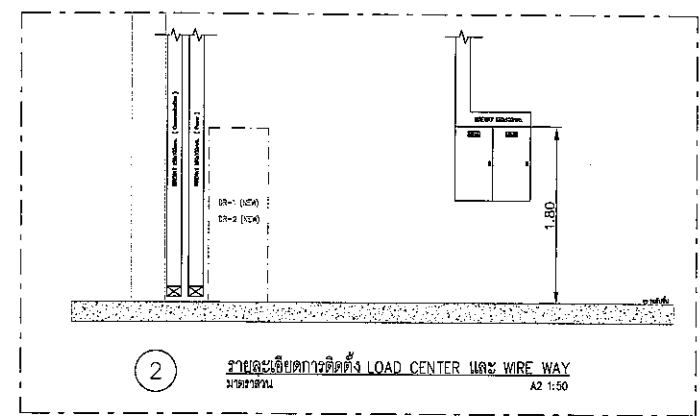
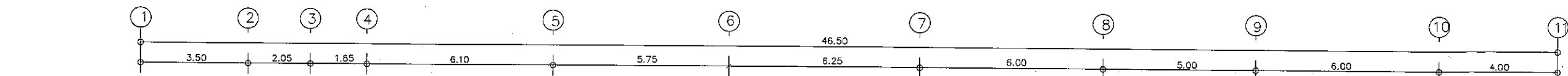


UPS SINGLE LINE DIAGRAM

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br>ศูนย์ควบคุมการบินภาคใต้<br>100 หมู่ 3 ต.คลองหอยโข่ง อ.คลองหอยโข่ง<br>จ.สงขลา 90115 | เจ้าของ<br>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด | สถาปนิก<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>< |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.*

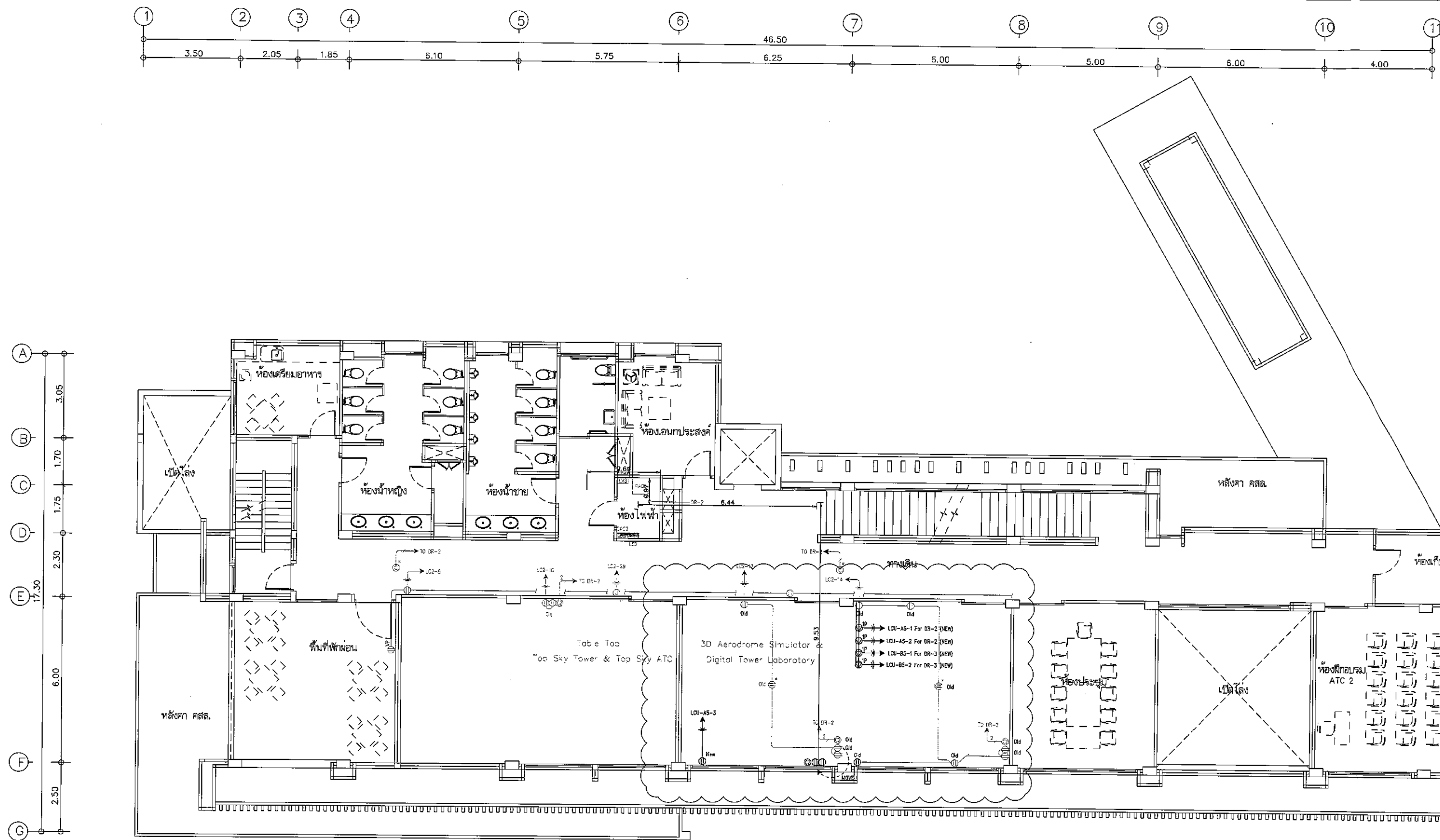




แปลนสายเคเบิลระบบไฟฟ้า และสื่อสาร ชั้น 2  
มาตราส่วน A2 1:100

- ขอบเขตงาน
- ส่วนงานผู้รับจ้าง : ประกอบด้วย
    - งานติดตั้ง Load center ( LCU-AS (NEW), LCU-BS (NEW) ) ขนาด 36 ช่อง พร้อมสายเคเบิล
    - งานติดตั้ง DR-1 (NEW), DR-2 (NEW), DR-3 (NEW) จำนวน 3 ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
    - งานติดตั้งสาย Wire Way ( Power and Communication ) ห้อง 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                 |             |                 |          |                                                                                        |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------|-----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่<br/>100 ม.3 ต.คลองหล้า อ.คลองข่อย จ.สงขลา 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower ส่วนหับสถานีฝึกอบรม<br/>น. อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่</p> | สถาปนิก | วิศวกรโครงสร้าง | วิศวกรไฟฟ้า | วิศวกรเครื่องกล | แปลนแสดง | <p>แปลนสายเคเบิลระบบไฟฟ้า<br/>และสื่อสาร ชั้น 2</p> <p>วันที่<br/>ตรวจ<br/>อนุมัติ</p> | <p>รวม 12</p> <p>แผ่นที่ EE-06</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------|-----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|



พื้นที่ปรับปรุงสำหรับ - ห้อง 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

ขอบเขตงาน

- ส่วนงานปรับปรุง : ประกอบด้วย

- งานติดตั้งตู้รับไฟฟ้า 6 ชุด
- งานติดตั้งตู้รับไฟฟ้า (Pop up) 2 ชุด
- งานติดตั้งตู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ (Pop up) 1 ชุด
- งานติดตั้ง Power Plug สำหรับ ตู้ Rack 6 ชุด
- งานย้ายตำแหน่งตู้รับไฟฟ้าและตู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ 1 ชุด

แปลนตัวรับระบบไฟฟ้า และสื่อสาร ชั้น 2

มาตราส่วน

A2 1:100

| SYM. | DESCRIPTION                                     |
|------|-------------------------------------------------|
| ⊕    | POWER PLUG 1P                                   |
| ⊖    | DUPLEX RECEPTACLE OUTLET                        |
| ⊖    | DUPLEX RECEPTACLE OUTLET FLOOR POP-UP           |
| ⊕ ⊖  | POWER & JUNCTION BOX ON CEILING                 |
| ⊕    | SIMPLEX COMPUTER OUTLET RJ-45 CAT-6             |
| ⊖    | DUPLEX COMPUTER OUTLET RJ-45 CAT-6              |
| ⊖    | DUPLEX COMPUTER OUTLET RJ-45 CAT-6 FLOOR POP-UP |
| ⊕ ⊖  | ELECTRICAL JUNCTION FOR MOVIE SYSTEM            |



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ  
100 ม.3 ต.คลองท่าอิฐ อ.คลองหลวง จ.สระบุรี 90115

เจ้าของ  
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
โครงการ  
จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา  
3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม  
น. อาสาสมัครกองบินที่ควบคุมจราจรทางอากาศ  
วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ

สถาปนิก  
วิศวกรโครงสร้าง  
วิศวกรไฟฟ้า  
วิศวกรเครื่องกล

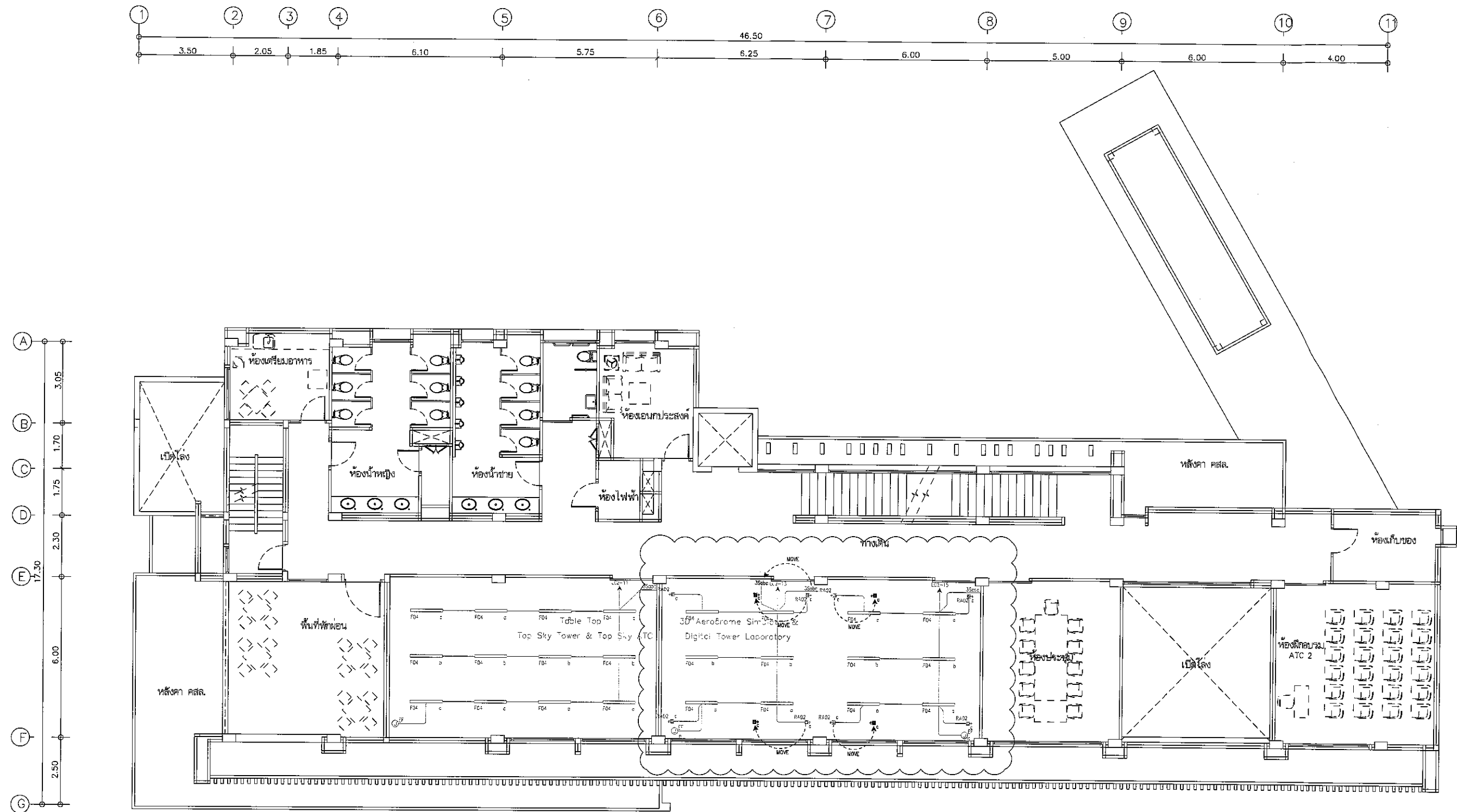
แบบแสดง  
แปลนตัวรับระบบไฟฟ้า  
และสื่อสาร ชั้น 2

วันที่  
ตรวจ  
อนุมัติ

รวม  
12

แผ่นที่  
EE-07

Handwritten signatures and initials.



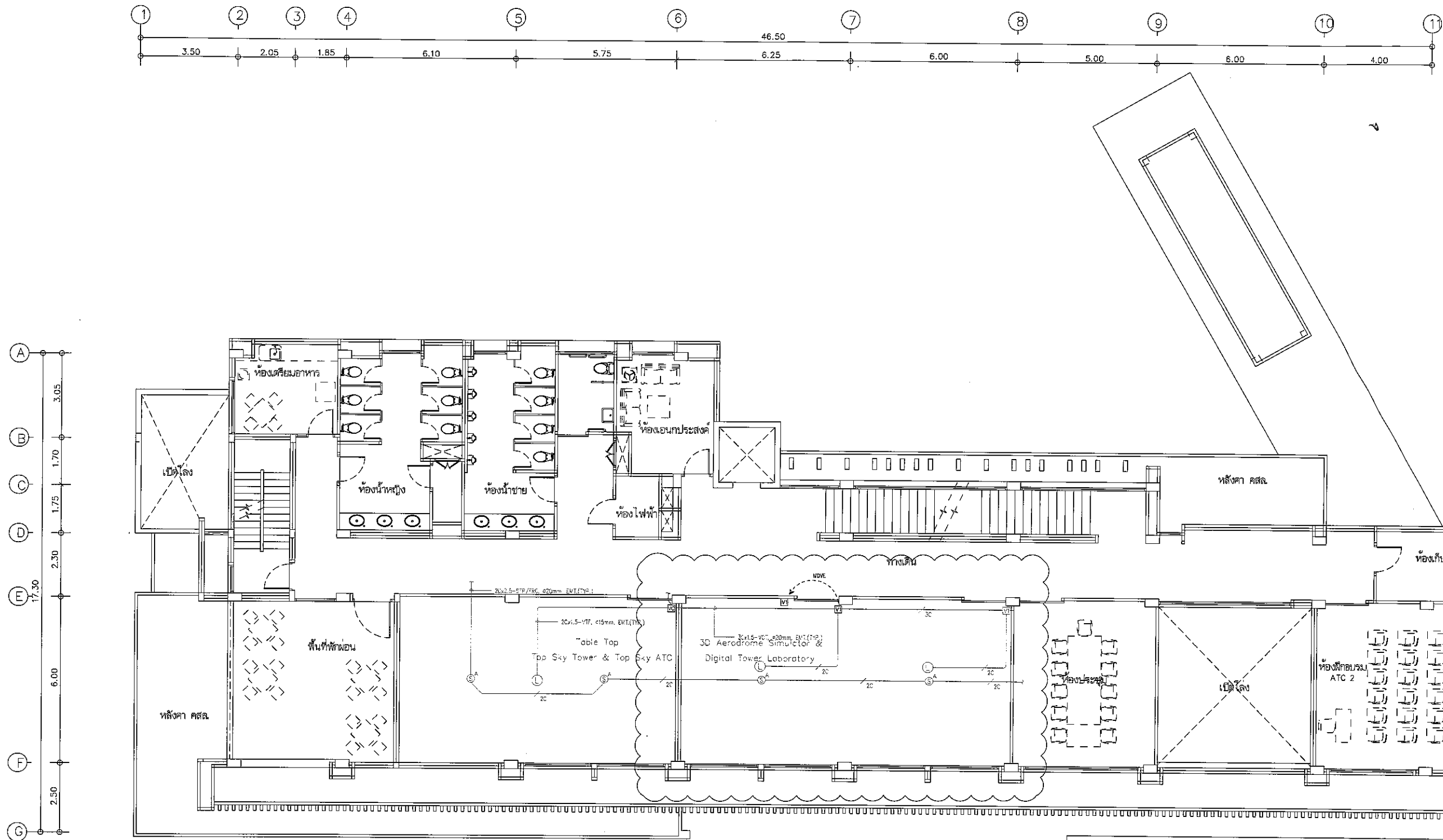
พื้นที่ปรับปรุงสำหรับ - ห้อง 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

- ขอบเขตงาน  
- ส่วนงานผู้รับจ้าง : ประกอบด้วย
- งานย้ายตำแหน่งตัวชี้ 1 ชุด
  - งานย้ายตำแหน่งโคมไฟ 4 โคม

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2  
มาตราส่วน A2 1:100

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                        |                    |                        |                                                                                        |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ<br/>100 หมู่ 3 ต.คลองทราย อ.คลองหอยโข่ง<br/>จ.สงขลา 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม<br/>ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ</p> | <p>สถาปนิก</p> | <p>วิศวกรโครงสร้าง</p> | <p>วิศวกรไฟฟ้า</p> | <p>วิศวกรเครื่องกล</p> | <p>แบบแปลน<br/>แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง<br/>ชั้น 2</p> <p>วันที่<br/>ตรวจ<br/>อนุมัติ</p> | <p>รวม<br/>12</p> <p>แผ่นที่<br/>EE-08</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

*(Handwritten signatures and initials)*



พื้นที่ปรับปรุงสำหรับ - ห้อง 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

ขอแจ้งงาน  
- ติดตั้งตู้ควบคุมเสียง : ประกอบด้วย  
- งานย้ายตำแหน่ง SOUND VOLUME CONTROL ATTENUATOR 1 ชุด

แปลนระบบเสียงตามสาย และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2  
มาตรฐาน  
A2 1:100

#### SOUND SYSTEM SYMBOLS

|   |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------|
| ① | CEILING MOUNTED LOUDSPEAKER 6W,100V. LINE                |
| ② | CEILING MOUNTED LOUDSPEAKER 15W,100V. LINE               |
| ③ | PROJECTION TYPE LOUDSPEAKER 10W,100V. LINE               |
| ④ | PROJECTION TYPE LOUDSPEAKER 20W,100V. LINE               |
| ⑤ | SOUND VOLUME CONTROL ATTENUATOR, FLUSH MOUNTED 6W,100V.  |
| ⑥ | SOUND VOLUME CONTROL ATTENUATOR, FLUSH MOUNTED 10W,100V. |
| ⑦ | SOUND VOLUME CONTROL ATTENUATOR, FLUSH MOUNTED 25W,100V. |
| ⑧ | SOUND CONTROL PANEL                                      |

#### FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

|   |                                 |   |                                            |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------------------|
| ① | FIRE ALARM CONTROL PANEL        | ② | CONTROL MODULE                             |
| ③ | GRAPHIC ANNUNCIATOR             | ④ | MONITOR MODULE                             |
| ⑤ | VOICE COMMAND CENTER            | ⑥ | FAULT ISOLATOR                             |
| ⑦ | MANUAL PULL STATION             | ⑧ | RATE OF RISE WITH FIXED TEMP HEAT DETECTOR |
| ⑨ | ALARM BELL                      | ⑩ | ADDRESSABLE HEAT DETECTOR                  |
| ⑪ | ALARM BUZZER                    | ⑫ | PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR              |
| ⑬ | FIREMAN TELEPHONE               | ⑭ | ADDRESSABLE PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR  |
| ⑮ | ALARM SPEAKER WALL MOUNTED      | ⑯ | INDICATING LAMP                            |
| ⑰ | ALARM SPEAKER CEILING MOUNTED   | ⑲ | END OF LINE RESISTOR                       |
| ⑱ | ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT | ⑳ | END OF LINE RESISTOR                       |
|   |                                 | ㉑ | FIRE ALARM CONNECTION PANEL                |



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ  
100 หมู่ 3 ต.คลองพอง อ.คลองพอง จ.สงขลา 90115

เจ้าของ  
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
โครงการ  
จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา  
3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม  
น. อาสาสมัครการบินภาคเหนือที่ควบคุมจราจรทางอากาศ  
วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ

สถาปนิก  
วิศวกรโครงสร้าง  
วิศวกรไฟฟ้า  
วิศวกรเครื่องกล  
วิศวกรสุขาภิบาล

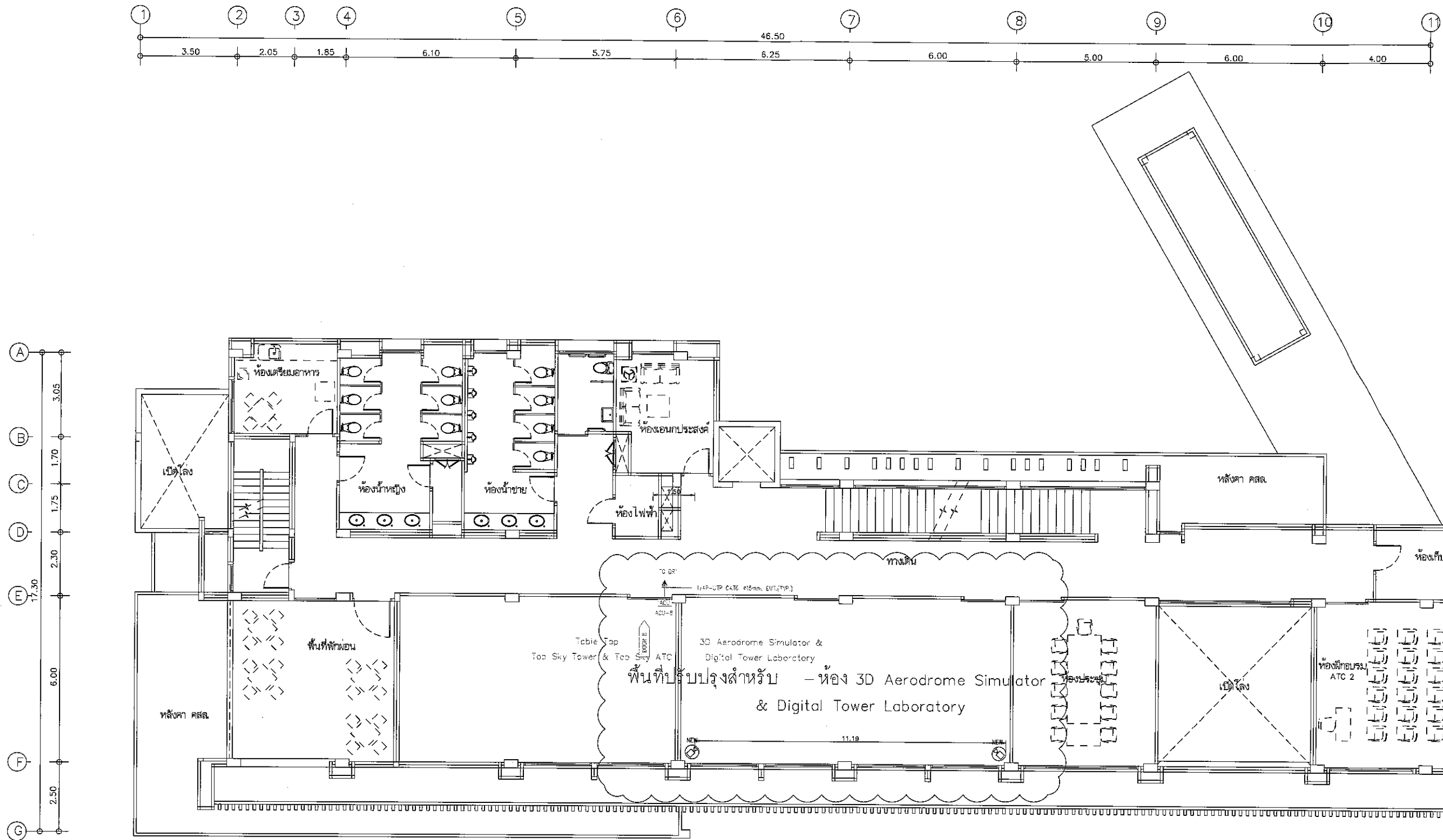
วิศวกรไฟฟ้า  
วิศวกรเครื่องกล  
วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล  
วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแปลน  
แปลนระบบเสียงตามสาย และ  
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2

วันที่  
ตรวจ  
อนุมัติ  
รวม  
12  
แผ่นที่  
EE-09

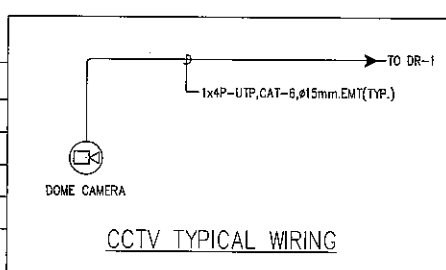
Signature and Stamp



แปลนระบบกล้องวงจรปิด และระบบควบคุมประตู ชั้น 2  
มาตราส่วน A2 1:100

ขอบเขตงาน  
- ส่วนงานผู้รับจ้าง : ประเภอบด้วย  
- งานเดินท่อ (EMT) พร้อมร้อยสาย UTP CAT 6 เตรียมสำหรับงาน CCTV  
จำนวน 4 ชุด จากตู้ DR-2 ขึ้น ห้องไฟฟ้า ชั้น 2  
( ไม่รวมอุปกรณ์กล้อง CCTV และอุปกรณ์ประกอบ )

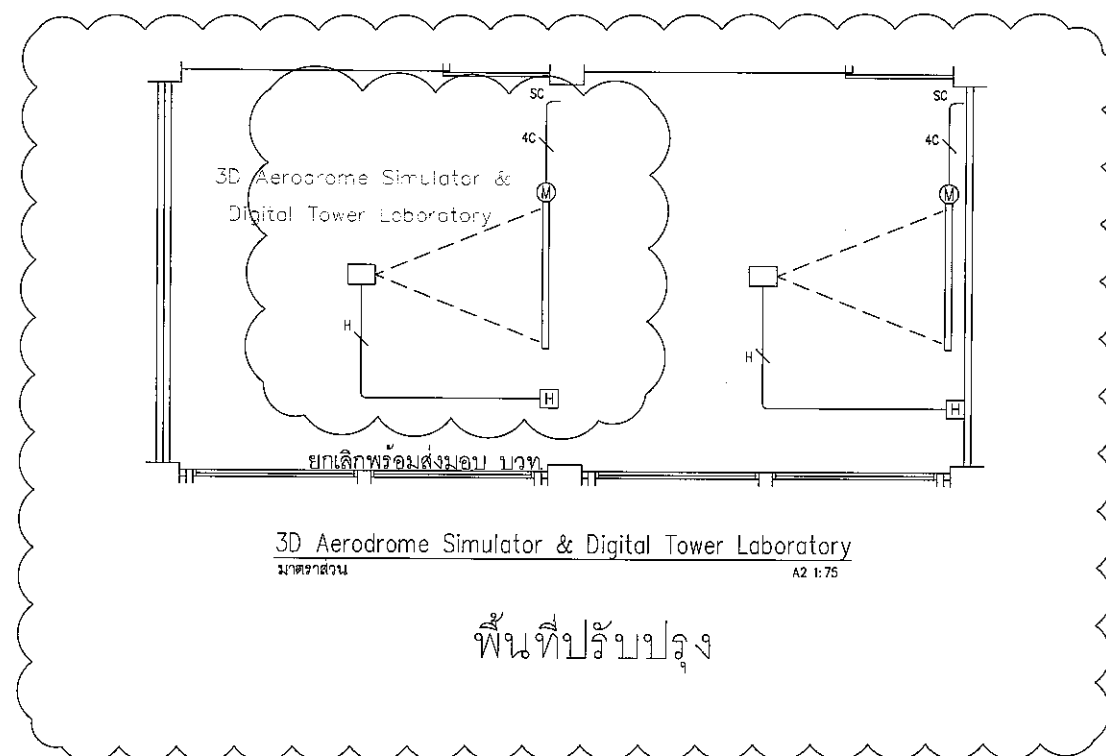
| CCTV SYSTEM SYMBOLS |                           |
|---------------------|---------------------------|
|                     | CCTV CONTROL PANEL        |
|                     | NETWORK VIDEO RECORDER    |
|                     | NETWORK SWITCH            |
|                     | FIXED TYPE OUTDOOR CAMERA |
|                     | INDOOR DOME CAMERA        |



| ACCESS CONTROL SYSTEM SYMBOLS |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
|                               | ACCESS CONTROL UNIT                         |
|                               | ELECTROMAGNETIC DOOR LOCK OR DROP BOLT LOCK |
|                               | PROXIMITY CARD READER                       |
|                               | FINGER PRINT READER                         |
|                               | MAGNETIC CARD READER                        |
|                               | ALARM BUZZER                                |
|                               | MAGNETIC DOOR SWITCH                        |
|                               | EMERGENCY BREAK GLASS SWITCH                |
|                               | EXIT PUSH BUTTON SWITCH                     |

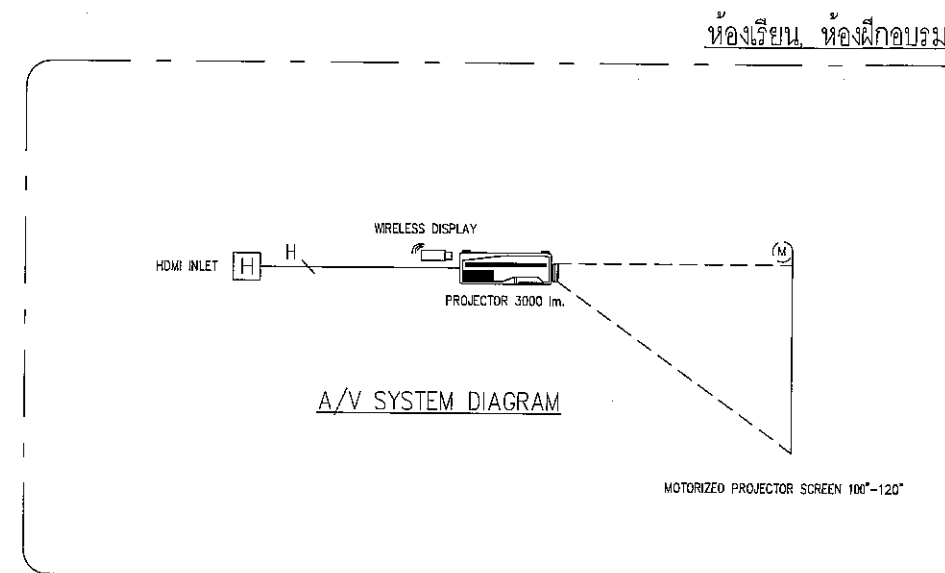
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                     |                                 |                                     |                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| <br>บริษัท วิชาการอินเทคประเทศไทย จำกัด<br>ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่<br>100 ม.3 ต.คลองหล้า อ.คลองหอยโข่ง<br>จ.สงขลา 90115 | เจ้าของ<br>บริษัท วิชาการอินเทคประเทศไทย จำกัด                                                                                                                                                                                                                | สถาปนิก<br><br><br><br><br> | วิศวกรโครงสร้าง<br><br><br><br><br> | วิศวกรไฟฟ้า<br><br><br><br><br> | วิศวกรเครื่องกล<br><br><br><br><br> | แบบแปลน<br>แปลนระบบกล้องวงจรปิด และ<br>ระบบควบคุมประตู ชั้น 2 | รวม<br>12        |
|                                                                                                                           | โครงการ<br>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถานบันฝึกอบรม<br>ณ อาคารฝึกอบรมทางเทคนิคศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศ<br>วิชาการ และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br>ณ ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่ |                             |                                     |                                 |                                     | วันที่<br>ตรวจ<br>อนุมัติ                                     | แผ่นที่<br>EE-10 |

*Handwritten signature and initials.*



พื้นที่ปรับปรุง

- ขอบเขตงาน
- ส่วนงานที่ผู้รับจ้าง : ประกอบคีย์
  - งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบสัญญาณ จำนวน 1 Set



| ลำดับ | รายการอุปกรณ์                            | จำนวน |
|-------|------------------------------------------|-------|
| 1     | PROJECTOR 3,000 lm WITH WIRELESS DISPLAY | 5     |
| 2     | PROJECTOR SCREEN 100"-120"               | 5     |
| 3     | WALL PLATE HDMI                          | 5     |

#### A/V CABLE STANDARD

|     |            |                                  |
|-----|------------|----------------------------------|
| H   | HDMI CABLE | HDMI CABLE, #25mm, ENT           |
| [H] |            | HDMI INLET WALL RECESSED MOUNTED |
| SC  |            | SCREEN UP-DOWN SWITCH            |



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินภาคไทย  
100 ม.3 ต.คลองเตย อ.คลองเตย จ.สงขลา 90115

เจ้าของ  
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

โครงการ  
จัดทำปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา  
3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม  
ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ  
วิทยุกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคไทย

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

แบบแสดง

แปลนระบบสัญญาณ

รวม

12

วันที่

ตรวจ

อนุมัติ

แผ่นที่

EE-11

*[Handwritten signatures and initials]*

| 230V/400V 3Ph ELECTRICAL LOAD SCHEDULE PANEL                                             |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|------|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------------|
| PANEL NO.                                                                                | LCU-A5    |         |         |      |      | PROJECT NAME :                    |                                                                                          | งานปรับปรุงห้องMockup Lab,อาคารวิทยุการบิน,ATC อาคาร REMOTE AERODROME |                    |      |              |
| CAPACITY                                                                                 | 36        |         |         |      |      | LOCATION :                        | Table Top                                                                                |                                                                       | MOUNTING :         |      | Wall mounted |
| CKT. NO.                                                                                 | LOAD (VA) |         |         | CB   |      | LOAD DESCRIPTION                  | CABLE                                                                                    |                                                                       | CONDUIT.           |      | REMARK       |
|                                                                                          | Phase-R   | Phase-S | Phase-T | POLE | AT   |                                   | SIZE                                                                                     | TYPE                                                                  | MM.                | TYPE |              |
| 1                                                                                        | 2000      |         |         | 1    | 20   | DR-1 (NEW)                        | 2x4/1x2.5                                                                                | IEC01                                                                 | 15                 | EMT  |              |
| 3                                                                                        |           | 2000    |         | 1    | 20   | DR-1 (NEW)                        | 2x4/1x2.5                                                                                | IEC01                                                                 | 15                 | EMT  |              |
| 5                                                                                        |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 7                                                                                        |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 9                                                                                        |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 11                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 13                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 15                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 17                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 19                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 21                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 23                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 25                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 27                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 29                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 31                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 33                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 35                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 2                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 4                                                                                        |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 6                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 8                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 10                                                                                       |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 12                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 14                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 16                                                                                       |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 18                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 20                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 22                                                                                       |           |         |         | 3    | 30   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 24                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 26                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 28                                                                                       |           |         |         | 3    | 30   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 30                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 32                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 34                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| 36                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |
| TOTAL                                                                                    | 2000      | 2000    | 0       | Main | MCCB | MAIN CABLE : 4x10,1x4 Sq.mm IEC01 |                                                                                          |                                                                       | IN EMT 25 mm. (1") |      |              |
| LOAD                                                                                     | 4000      |         |         | 3P   | 40   | AT                                | FEEDER FROM :                                                                            | SDPU-A                                                                | Feeder Current     | 40   | Ampere       |
| Demand :                                                                                 | 80%       | 0       |         |      | 100  | AF                                | Note : MCCB Shell Be 15 KAIC @400 VAC , Branch CB Shell Be 6 KAIC @240VAC 10KAIC @400VAC |                                                                       |                    |      |              |
| RCBO = RESIDUE CURRENT CB W/OVERLOAD PROTECTION ; RP = Circuit Controlled by Relay Panel |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                                       |                    |      |              |

| 230V/400V 3Ph ELECTRICAL LOAD SCHEDULE PANEL                                             |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|------|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------|--------|--------------|
| PANEL NO.                                                                                | LCU-B5    |         |         |      |      | PROJECT NAME :                    |                                                                                          | งานปรับปรุงห้อง Mockup Lab, อาคาร REMOTE AERODROME |                    |            |        |              |
| CAPACITY                                                                                 | 36        |         |         |      |      | LOCATION :                        |                                                                                          | 3D Aerodrome Simulator                             |                    | MOUNTING : |        | Wall mounted |
| CKT. NO.                                                                                 | LOAD (VA) |         |         | CB   |      | LOAD DESCRIPTION                  | CABLE                                                                                    |                                                    | CONDUIT.           |            | REMARK |              |
|                                                                                          | Phase-R   | Phase-S | Phase-T | POLE | AT   |                                   | SIZE                                                                                     | TYPE                                               | MM.                | TYPE       |        |              |
| 1                                                                                        | 2000      |         |         | 1    | 20   | DR-3 (NEW)                        | 2x4/1x2.5                                                                                | IEC01                                              | 15                 | EMT        |        |              |
| 3                                                                                        |           | 2000    |         | 1    | 20   | DR-3 (NEW)                        | 2x4/1x2.5                                                                                | IEC01                                              | 15                 | EMT        |        |              |
| 5                                                                                        |           |         | 200     | 1    | 20   | RECEPTACEL                        | 2x4/1x2.5                                                                                | IEC01                                              | 15                 | EMT        |        |              |
| 7                                                                                        |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 9                                                                                        |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 11                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 13                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 15                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 17                                                                                       |           |         |         | 1    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 19                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 21                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 23                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 25                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 27                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 29                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 31                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 33                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 35                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 2                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 4                                                                                        |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 6                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 8                                                                                        |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 10                                                                                       |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 12                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 14                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 16                                                                                       |           |         |         | 3    | 16   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 18                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 20                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 22                                                                                       |           |         |         | 3    | 30   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 24                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 26                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 28                                                                                       |           |         |         | 3    | 30   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 30                                                                                       |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 32                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 34                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| 36                                                                                       |           |         |         | 1    | 20   | SPARE                             |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |
| TOTAL                                                                                    | 2000      | 2000    | 200     | Main | MCCB | MAIN CABLE : 4x10,1x4 Sq.mm IEC01 |                                                                                          |                                                    | IN EMT 25 mm. (1") |            |        |              |
| LOAD                                                                                     | 4200      |         |         | 3P   | 40   | AT                                | FEEDER FROM :                                                                            | SDPU-B                                             | Feeder Current     | 40         | Ampere |              |
| Demand :                                                                                 | 80%       | 0       |         |      | 100  | AF                                | Note : MCCB Shell Be 15 KAIC @400 VAC , Branch CB Shell Be 6 KAIC @240VAC 10KAIC @400VAC |                                                    |                    |            |        |              |
| RCBO = RESIDUE CURRENT CB W/OVERLOAD PROTECTION ; RP = Circuit Controlled by Relay Panel |           |         |         |      |      |                                   |                                                                                          |                                                    |                    |            |        |              |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                 |             |                 |         |           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------|-----------------|---------|-----------|-----|
|  <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่<br/>100 หมู่ 3 ต.คลองหลา อ.คลองน้อย<br/>จ.สงขลา 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม<br/>น. อาศัยฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิทยุกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใหญ่</p> | สถาปนิก | วิศวกรโครงสร้าง | วิศวกรไฟฟ้า | วิศวกรเครื่องกล | แบบแสดง | ตารางโหลด | รวม |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                 |             |                 |         |           | 12  |

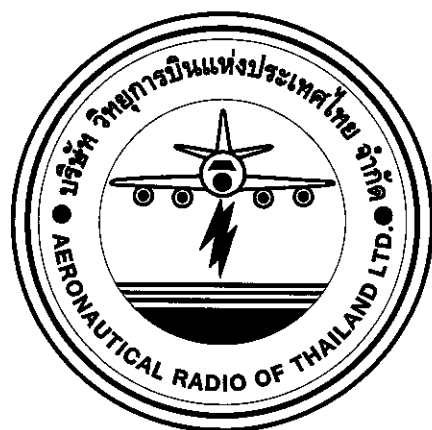
วันที่

ตรวจ

อนุมัติ

EE-12

Handwritten signatures and initials.



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
ศูนย์ควบคุมการบินขนาดใหญ่  
100 ม.3 ต.คลองหลา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา 90115  
โทรศัพท์ 047-251051-60

---

โครงการ

จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา

3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม

ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ

วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome

ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

---

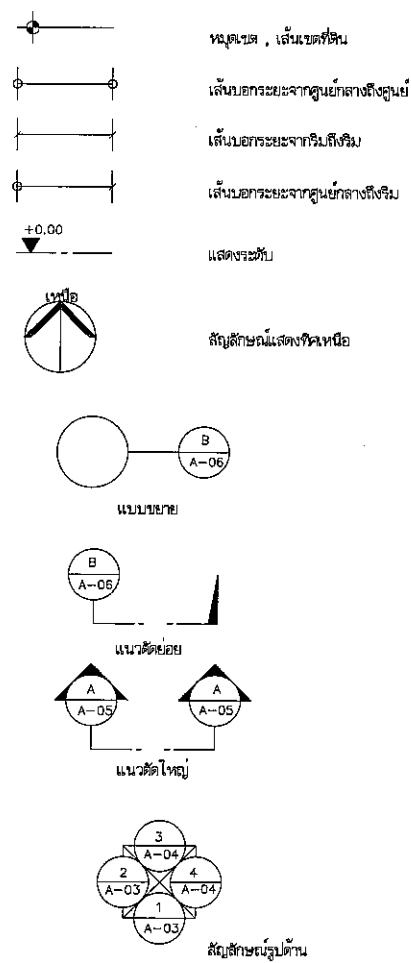
- ☐ 01 หมวดงานผังบริเวณและสิ่งก่อสร้างประกอบ
- ☒ 02 หมวดงานสถาปัตยกรรม
- ☐ 03 หมวดงานโครงสร้าง
- ☐ 04 หมวดงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- ☐ 05 หมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ 06 หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

01 02 03 04 05 06

# ឥសានប័ណ្ណបែប

[illegible]

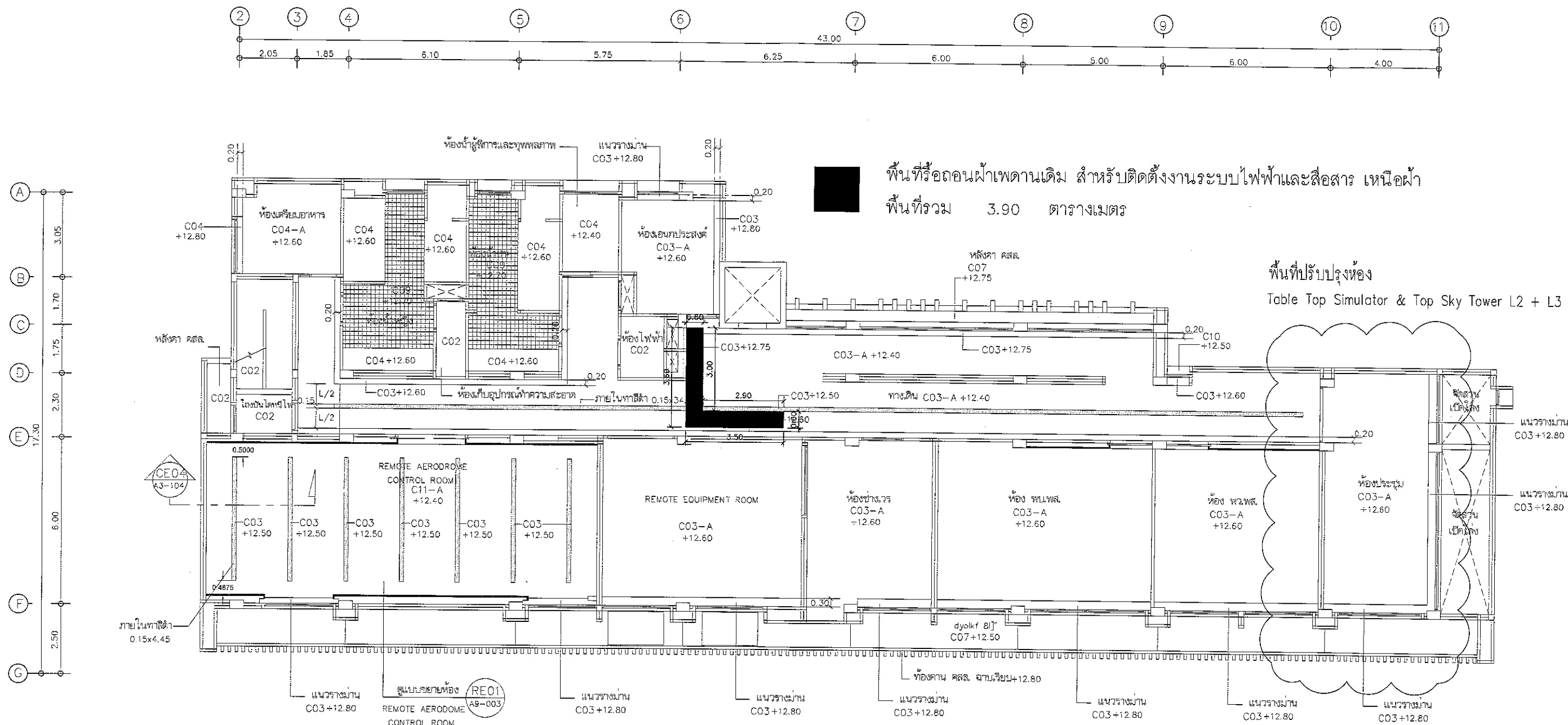
|  |                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------|
|  | ดิน : ดินอัดแน่น                                                   |
|  | คอนกรีต                                                            |
|  | คอนกรีต                                                            |
|  | ทราย , ปูนฉาบ                                                      |
|  | อิฐมวลเบา                                                          |
|  | คอนกรีตเสียด                                                       |
|  | อิฐแก้ว                                                            |
|  | ไม้ไผ่แล้ง                                                         |
|  | ไม้ไม่ใส่                                                          |
|  | ไม้อัด                                                             |
|  | กระจก                                                              |
|  | ฉนวน                                                               |
|  | โลหะ                                                               |
|  | กรวดล้าง                                                           |
|  | หินอ่อน                                                            |
|  | หินขัด                                                             |
|  | ชื่อรูปด้าน<br>แผ่นที่รูปด้านปรากฏ                                 |
|  | ชื่อรูปตัด<br>แผ่นที่รูปตัดปรากฏ                                   |
|  | ชื่อแบบขยาย<br>แผ่นที่แบบขยายปรากฏ                                 |
|  | ชื่อห้อง<br>หมายเลขวัสดุเข้าพาดาน<br>ระดับพื้น<br>หมายเลขวัสดุพื้น |
|  | หมายเลขวัสดุพื้น                                                   |
|  | หมายเลขวัสดุพาดาน                                                  |
|  | หมายเลขวัสดุผนัง                                                   |
|  | หมายเลขประตู                                                       |
|  | หมายเลขหน้าต่าง                                                    |
|  | หมายเลขบัว                                                         |
|  | หมายเลขห้อง                                                        |



*[Handwritten signatures]*







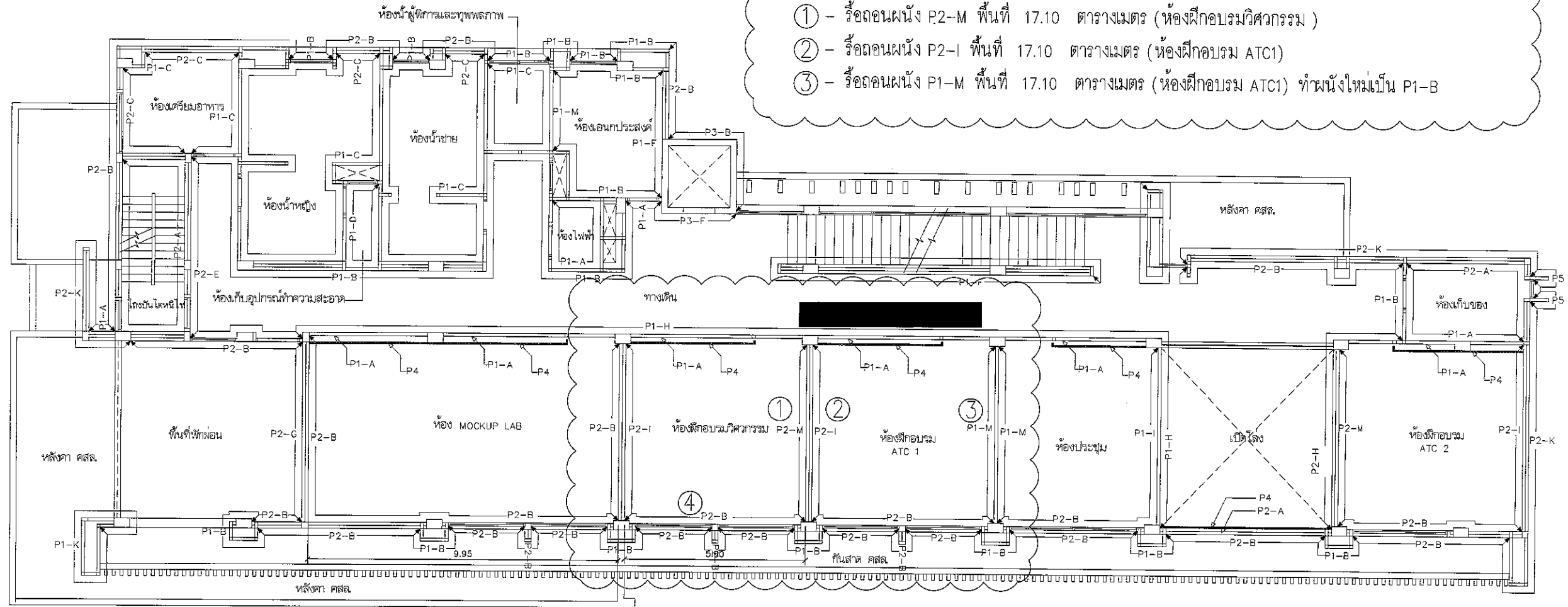
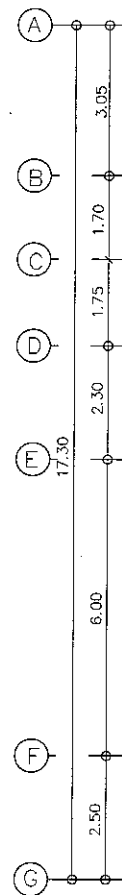
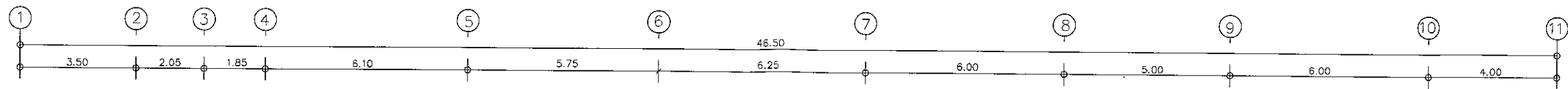
พื้นที่รื้อถอนผ้าเพดานเดิม สำหรับติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร เหนือผ้า  
พื้นที่รวม 3.90 ตารางเมตร

พื้นที่ปรับปรุงห้อง  
Table Top Simulator & Top Sky Tower L2 + L3

ขอบเขตงาน  
- ส่วนงานผู้รับจ้าง : ประกอบด้วย  
- งานรื้อถอนผ้าเพดานเดิม และติดตั้งผ้าเพดานใหม่ หลังจากดำเนินงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อสารแล้วเสร็จ

แบบรื้อถอนและทำใหม่  
สังฝ้าเพดานชั้นที่ 3  
มาตราส่วน 1:100

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                        |                    |                        |                |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ<br/>100 ม.3 ต.คลองหลา อ.คลองหอยโข่ง<br/>จ.สงขลา 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดทำปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม<br/>ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิทยุกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคเหนือ</p> | <p>สถาปนิก</p> | <p>วิศวกรโครงสร้าง</p> | <p>วิศวกรไฟฟ้า</p> | <p>วิศวกรเครื่องกล</p> | <p>แบบแสดง</p> | <p>แบบรื้อถอนและทำใหม่ สังฝ้าเพดานชั้นที่ 3</p> <p>รวม 5</p> <p>วันที่</p> <p>ตรวจ</p> <p>อนุมัติ</p> <p>หน้า 5</p> <p>A-04</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



ขอบเขตงาน

- ส่วนงานผู้รับจ้าง : ประกอบด้วย

- ① - รื้อถอนผนัง P2-M พื้นที่ 17.10 ตารางเมตร (ห้องฝึกอบรมวิศวกรรม)
- ② - รื้อถอนผนัง P2-I พื้นที่ 17.10 ตารางเมตร (ห้องฝึกอบรม ATC1)
- ③ - รื้อถอนผนัง P1-M พื้นที่ 17.10 ตารางเมตร (ห้องฝึกอบรม ATC1) ทำผนังใหม่เป็น P1-B

พื้นที่ปรับปรุงสำหรับ - ห้อง 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

แบบรื้อถอนและทำใหม่  
ผังผนังชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                        |                    |                        |                                                                |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด<br/>ศูนย์ควบคุมการบินภาคใต้<br/>100 ม.3 ต.คลองเตย อ.คลองหอยโข่ง<br/>จ.สงขลา 90115</p> | <p>เจ้าของ<br/>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>โครงการ<br/>จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา<br/>3D Tower Simulator to Digital Tower สำหรับสถาบันฝึกอบรม<br/>น วิชาการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ<br/>วิศวกรรม และพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน Remote Aerodrome<br/>ณ ศูนย์ควบคุมการบินภาคใต้</p> | <p>สถาปนิก</p> | <p>วิศวกรโครงสร้าง</p> | <p>วิศวกรไฟฟ้า</p> | <p>วิศวกรเครื่องกล</p> | <p>แบบสถาปัตย์</p> <p>แบบรื้อถอนและทำใหม่ ผังผนังชั้นที่ 2</p> | <p>รวม 5</p> <p>แผ่นที่ A-05</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|

*(Handwritten signatures and initials)*

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ  
อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

**๑. ความเป็นมา**

ด้วยงานพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านปฏิบัติการ มีภารกิจในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (ATC) และฝึกทบทวนการปฏิบัติงานเพื่อรักษาขีดความสามารถของผู้ปฏิบัติงานควบคุมจราจรทางอากาศ การฝึกอบรมหลักสูตร Aerodrome Control Rating และ Approach Control Rating ในปัจจุบันนี้ยังใช้การฝึกอบรมด้วย Table Top ซึ่งเป็นการฝึกอบรมที่ยังไม่สามารถสร้างสภาพการฝึก เช่น สภาพอากาศหรือกรณีฉุกเฉิน มีควันได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาการฝึกอบรมของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ซึ่งได้รับการรับรองเป็น AIR TRAFFIC CONTROL TRAINING ORGANIZATION (ATO) ให้มีมาตรฐานพัฒนาเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศให้มีศักยภาพ เพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม จึงขอจัดหาระบบการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศด้วยระบบจำลองการฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศแบบ ๓ มิติ (3D Simulator Aerodrome Control) ซึ่งสามารถจำลองเหตุการณ์ต่างๆ เสมือนจริง จะทำให้เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ มีทักษะและมีความชำนาญมากขึ้นเป็นไปตามกฎเกณฑ์ มาตรฐานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) โดยสถานที่ในการติดตั้งระบบจำลองการฝึกอบรมการควบคุมจราจรทางอากาศแบบ ๓ มิติ (3D Simulator Aerodrome Control) นั้น ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ มีอาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ ซึ่งปัจจุบันได้เปิดใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งการติดตั้งระบบจะต้องมีการปรับปรุงห้องให้พร้อมก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งระบบฯ (ฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์)

ดังนั้น ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ ดังต่อไปนี้

๑. ห้องฝึกอบรม ATC และห้องฝึกอบรมวิศวกรรม ชั้น ๒ เดิม จะใช้เป็นห้องสำหรับระบบ 3D Aerodrome Simulator & Digital Tower Laboratory

๒. ห้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านวิศวกรรม และห้องประชุม ชั้น ๓ เดิม จะใช้เป็นห้องสำหรับระบบ Table Top Simulator & Top Sky Tower L2 + L3

**๒. วัตถุประสงค์**

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) มีความประสงค์จะจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ จำนวน ๑ งาน ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

๒/๓.คุณสมบัติ...

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุในแบบเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้าง/ปรับปรุงที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่มีกรรมการหรือพนักงาน บวท. เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทจำกัดมหาชน หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น

### ๔. ขอบเขตของงาน

- รายละเอียดตามเอกสารแนบ

### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบงาน

๕.๑ ผู้รับจ้างส่งมอบงานทั้งหมดภายใน ๙๐ (เก้าสิบ) วัน นับแต่วันที่ส่งมอบพื้นที่

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงาน ณ ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- เกณฑ์ราคา

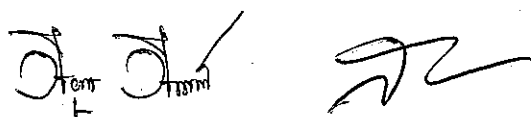
### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

บวท. สามารถใช้จ่ายจากงบประมาณดำเนินการประจำปี ๒๕๖๙ สำหรับงานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๔๒,๔๓๐.๘๐ บาท (ห้าแสนสี่หมื่นสองพันสี่ร้อยสามสิบบาทแปดสิบสตางค์)

### ๘. งานตามและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการงานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและเงื่อนไข รวมถึงรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๓/๙.อัตรา...



๙. อัตราค่าปรับ

- รายละเอียดตามเอกสารแนบ หมวดที่ ๕ : ข้อ ๑.

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

- รายละเอียดตามเอกสารแนบ หมวดที่ ๕ : ข้อ ๒.

๑๑. แผนการทำงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

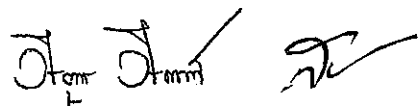
๑๒. การส่งเสริมผลผลิตภายในประเทศ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นวัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด

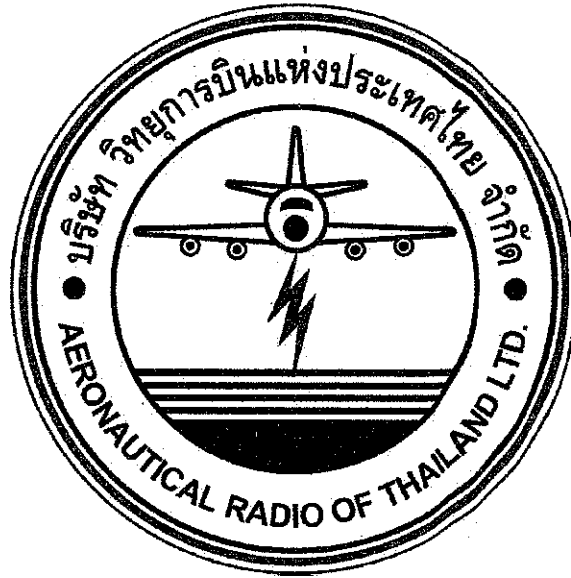
๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือมีความสามารถ ความชำนาญงานเฉพาะประเภทนั้น ๆ มาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนช่าง เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีมีคุณภาพดีกว่า

\*\*\*\*\*



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
Aeronautical Radio of Thailand LTD.



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ  
งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower  
Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรม  
เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่  
ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome  
ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

เลขที่ ๑๐๐ ม.๓ ถ.สนามบิน ต.คลองท่อม อ.คลองท่อม ๙๐๑๑๕  
โทรศัพท์ ๐๗๔-๒๕๑๐๕๑-๖๐ ต่อ ๖๘๗๑-๕ โทรสาร ๐๗๔-๒๕๑๓๓๙

งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

## หมวดที่ ๑ : เงื่อนไข ข้อกำหนดทั่วไป

### ๑. วัตถุประสงค์

ด้วย ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (ผู้ว่าจ้าง, บวท.) มีความประสงค์จะจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ให้สมบูรณ์เรียบร้อยตามแบบรูป และรายละเอียดประกอบแบบฯ จำนวน ๑ งาน

### ๒. ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐาน

มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ ตลอดจนกฎเกณฑ์กำหนด ที่ใช้ในแบบ และรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงหรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนกรรมวิธีปฏิบัติ สำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต และ/หรือผู้ให้บริการฯ รวมถึงให้เป็นไปตามหลักวิชาชีพที่ดี

### ๓. นิยาม

คำนาม คำสรรพนาม ที่ปรากฏในสัญญาและเงื่อนไขแห่งสัญญา งานก่อสร้าง แบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารอื่นๆที่แนบสัญญาทุกฉบับ ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากจะมีการระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น หรือระบุเพิ่มเติมไว้ในเงื่อนไขแห่งสัญญานี้

|                   |         |                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ว่าจ้าง        | หมายถึง | เจ้าของโครงการที่ลงนามในสัญญาหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้าง                                                                                          |
| ผู้ควบคุมงาน      | หมายถึง | ตัวแทนของผู้ว่าจ้างที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมงาน                                                                                                           |
| สถาปนิก และวิศวกร | หมายถึง | สถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบ                                                                                                                                    |
| ผู้รับจ้าง        | หมายถึง | บุคคลหรือนิติบุคคลที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง                                                                                                           |
| พนักงาน           | หมายถึง | บุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง                                                                                                                      |
| งานก่อสร้าง       | หมายถึง | งานต่าง ๆ ที่ระบุในแบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง                                                                 |
| แบบ               | หมายถึง | แบบทั้งหมดที่ประกอบในการทำสัญญา และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมภายหลัง                                                                      |
| รายการประกอบแบบ   | หมายถึง | เอกสารรายการแสดงรายการประกอบแบบก่อสร้าง ควบคุมคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีปรากฏ หรือไม่มีปรากฏในแบบ ตามสัญญานี้ |

๒/การอนุมัติ...

งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

|            |         |                                                                                                                                                                                                 |
|------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การอนุมัติ | หมายถึง | การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ                                                                                                                                           |
| ผลกระทบ    | หมายถึง | ผลจากการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือเกิดความไม่ปกติแก่ชีวิต ทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอื่นใดจากการกระทำนั้น                                                                            |
| ละทิ้งงาน  | หมายถึง | พฤติกรรมที่ผู้รับจ้างมีเจตนาไม่ดำเนินการ ดำเนินการล่าช้า ถ่วงเวลา ไม่มีความพร้อม ไม่มีความชำนาญในการดำเนินการก่อสร้าง หรือผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการได้ |

## หมวดที่ ๒ : ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

### ๔. ข้อกำหนดเกี่ยวกับขอบเขตงาน

ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ในแบบ และข้อกำหนดประกอบแบบนี้ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ การติดตั้ง วัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร สถานที่เก็บของ ไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำร้อน และงานชั่วคราวอื่นที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานจ้าง เสร็จสิ้นเรียบร้อยสมบูรณ์ และใช้งานได้ ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง จนกระทั่งผู้ว่าจ้างรับมอบงานนี้แล้ว โดยมีขอบเขตงานที่ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการตามขอบเขตงานที่กำหนดให้ครบถ้วนตามใบรายการแสดงปริมาณงาน (BOQ) รวมถึงรายการต่าง ๆ ดังนี้

๔.๑ ตามรูปแบบ และใบรายการแสดงปริมาณงาน (BOQ)

๔.๒ ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ตามรูปแบบ และใบรายการแสดงปริมาณงาน (BOQ)

๔.๓ การทำความสะอาดพื้นที่ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บ ขนทิ้ง เศษซาก วัสดุเหลือใช้ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด พร้อมทั้งทำความสะอาดพื้นที่รอบบริเวณ ให้เรียบร้อย สวยงามดังเดิม

### ๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์

๕.๑ วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ล่าสุด ได้มาตรฐานสากลอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๕.๒ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่เสียหายก่อนการตรวจรับงาน ไม่ว่าจะเกิดจากกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้อง เปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมให้อยู่ในสภาพเดิมเหมือนของใหม่ทุกประการ ตามสภาพ และความเห็นของผู้ว่าจ้าง

๕.๓ เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบแต่เป็นหลักปฏิบัติทั่วไปทางด้านวิศวกรรม หรือจำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้ถูกต้องและเป็นไปตามหลักวิศวกรรม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องหาติดตั้ง โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๕.๔ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วยังเป็นสมบัติของผู้รับจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น สูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย เป็นต้น จนกว่าผู้ว่าจ้างจะตรวจรับงาน แล้ว

๓/๕.๕...



งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

๕.๕ ระหว่างการติดตั้งหรือดำเนินการตามสัญญา ห้ามผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดแล้วทั้งหมด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง

๕.๖ วัสดุประกอบต่าง ๆ ตามที่กำหนดในรูปแบบ ตามรายละเอียดในใบแจ้งปริมาณวัสดุ (BOQ) รวมถึงตามรายละเอียดความต้องการ และรายการประกอบแบบ ดังนี้

๕.๖.๑ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้หากไม่มีกำหนดในรูปแบบ รายละเอียดในใบแจ้งปริมาณวัสดุ (BOQ) หรือรายละเอียดความต้องการ ให้ยึดถือตามรูปแบบเดิมที่มีใช้งานในอาคารหลังนี้ ทั้งนี้ต้องยื่นขออนุมัติและได้รับอนุมัติการใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแล้ว

๕.๖.๒ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้หากไม่มีกำหนดในรูปแบบ รายละเอียดในใบแจ้งปริมาณวัสดุ (BOQ) หรือรายละเอียดความต้องการ และไม่มีการใช้งานในอาคารหลังนี้มาก่อน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานที่ดี ทั้งนี้ต้องยื่นขออนุมัติและได้รับอนุมัติการใช้งานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแล้ว

### หมวดที่ ๓ : หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

#### ๖. รายการทั่วไป

๖.๑ การติดตั้งต้องปฏิบัติตามสัญญาฯ และให้เป็นไปตามที่ปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ ซึ่งคู่สัญญาได้ลงนามกำกับ และถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฯ

๖.๒ ผู้รับจ้างต้องได้ตรวจดูแบบ รายการประกอบแบบ อย่างถี่ถ้วน และเข้าใจความหมายอย่างถ่องแท้ ทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญาฯ

๖.๓ กรณีแบบ หรือรายการประกอบแบบ มีการขัดแย้ง หรือสงสัยว่าจะคลาดเคลื่อน หรือไม่ละเอียด ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทราบและวินิจฉัยชี้ขาด ทั้งนี้หากผู้รับจ้างดำเนินการโดยไม่แจ้ง แล้วมีการวินิจฉัยเรื่องเดียวกันในภายหลัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามคำวินิจฉัยนั้น โดยไม่มีข้อโต้แย้ง

๖.๔ รายการใด รายละเอียดใด หรือแบบใด ที่ไม่ได้กำหนดไว้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน แต่ต้องปฏิบัติตามหลักวิศวกรรมหรือตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือเพื่อความสมบูรณ์ของงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้โดยไม่มีข้อโต้แย้ง และคงไว้ซึ่งสัญญาเดิม

๖.๕ การอ่านแบบให้ยึดถือหน่วยเมตริกเป็นสำคัญ เว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น หากที่กำหนดไว้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ให้ยึดถือตามความเป็นจริง ส่วนขนาดและระยะต่าง ๆ ให้วัดจากของจริงหรือสถานที่จริงเป็นสำคัญ แบบเป็นเพียงแนวทางเท่านั้น

๖.๖ ต้องจัดหา และติดตั้งมาตรวัดหน่วยปริมาณการใช้น้ำ และมาตรวัดหน่วยกำลังไฟฟ้า เพื่อประกอบการคำนวณคิดค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานแต่ละประเภทแล้วเสร็จ ทุกจุดที่เข้าปฏิบัติงาน

๔/๖.๗...

งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

๖.๗ ต้องจัดหา และติดตั้งมาตรวัดหน่วยปริมาณการใช้น้ำ และมาตรวัดหน่วยกำลังไฟฟ้า เพื่อประกอบการคำนวณคิดค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานแต่ละประเภทแล้วเสร็จ ทุกจุดที่เข้าปฏิบัติงาน

๖.๘ ต้องจัดวาง-จัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ที่นำเข้าใช้งานในพื้นที่ ตามที่ผู้ว่าจ้าง กำหนดให้ และจัดเก็บด้วยความเรียบร้อยทั้งก่อน-หลังการปฏิบัติงานทุกวัน

๖.๙ ต้องทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน และรอบบริเวณปฏิบัติงานให้สะอาดอยู่เสมอ

๖.๑๐ จะต้องตรวจสอบชนิดของวัสดุ ขนาด และแนวระยะต่าง ๆ ให้แน่นอน ทั้งในแบบ สถาปัตยกรรม วิศวกรรม และวิศวกรรมระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประสานกับส่วนอื่น ๆ ให้เรียบร้อย พร้อมจัดทำ Shop Drawing เพื่อขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดตามที่ ผู้ควบคุมงาน/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรดังต่อไปนี้

๖.๑๐.๑ แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แสดงระยะที่ครบถ้วน และเพียงพอต่อการดำเนินการ

๖.๑๐.๒ แบบขยายแสดงการติดตั้ง บริเวณขอบมุม รอยต่อชนผนัง และ/หรือโครงสร้างของ อาคาร

๖.๑๐.๓ แบบขยายรายละเอียดการยึด ท่อแขวน กับผนังหรือโครงสร้างของอาคาร

๖.๑๐.๔ แบบขยายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์งานระบบที่เกี่ยวข้อง

## ๗. ข้อกำหนดอื่น ๆ

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการ และขั้นตอนในการติดตั้ง ปรับปรุง แก้ไข และการปฏิบัติงาน ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยละเอียด

๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น หากความเสียหายนั้น เกิดจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง

๗.๓ ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง จะต้องปฏิบัติงานด้วยความสุภาพ ไม่ใช้สารเสพติด และ สิ่งผิดกฎหมายในขณะที่ปฏิบัติงาน และต้องรับฟังคำสั่งนั้นะ ของผู้ว่าจ้าง

๗.๔ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเองทั้งหมด

## ๘. ประสานงานหน่วยงานภายนอก

### ๘.๑ หน่วยงานข้างเคียง

๘.๑.๑ กรณีผู้รับจ้างมีงานที่ต้องดำเนินการ มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานข้างเคียง เช่น ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงานข้างเคียง หรืองานมีความเกี่ยวเนื่องกัน กับหน่วยงานข้างเคียง ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อประสานงานเข้าไปในพื้นที่นั้น ๆ เอง หากมีความประสงค์ให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการให้ ผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนที่จะเข้าไปดำเนินการในพื้นที่นั้น ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน ทั้งนี้การจะดำเนินการ ให้หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง

๕/๘.๑.๒...

งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

๘.๑.๒ กรณีมีค่าธรรมเนียม หรือค่าใช้จ่าย ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จ่ายค่าธรรมเนียมและ/หรือค่าใช้จ่ายนั้น ๆ เองทั้งหมด โดยกรรมสิทธิ์จากการจ่ายค่าธรรมเนียมและ/หรือค่าใช้จ่ายนั้น ๆ ถือเป็นของบริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่)

๘.๑.๓ จ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงานนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม และก่อให้เกิดผลกระทบต่องาน หรือต่อหน่วยงานข้างเคียง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบนั้นเอง และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลา และ/หรือ ค่าพัสดุไม่ได้

## ๘.๒ ผู้รับจ้างอื่น หรือบุคคลอื่น

๘.๒.๑ กรณีในพื้นที่เดียวกันมีผู้รับจ้างปฏิบัติงานหลายราย ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ในการติดต่อประสานงาน และวางแผนการดำเนินงาน ให้สามารถดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย

๘.๒.๒ กรณีงานที่ดำเนินการไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ เนื่องจากผู้รับจ้างรายอื่นไม่ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องประสานงาน และวางแผนการดำเนินงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ให้สามารถดำเนินการแล้วเสร็จได้ตามกำหนด และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลา และ/หรือค่าพัสดุไม่ได้

## ๙. พนักงาน และมาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความสามารถ ความชำนาญงานเฉพาะประเภทนั้นๆ มาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะส่งเปลี่ยนช่าง เพื่อให้ได้ผลงานที่ดี มีคุณภาพดีกว่า

๙.๑ งานช่างเทคนิคจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่มีประสบการณ์ และความชำนาญเฉพาะ

๙.๒ จำนวนช่างฝีมือจะต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เสร็จทันกำหนด ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งให้เพิ่มจำนวนได้ กรณีพิจารณาแล้วว่าไม่เพียงพอต่อปริมาณงานที่ดำเนินการ หรืออาจทำให้งานล่าช้ากว่าที่กำหนด หากไม่ดำเนินการถือว่าผู้รับจ้างมีเจตนาละทิ้งงาน

๙.๓ ห้ามนำแรงงานต่างด้าวเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากพนักงานผู้นั้น ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน ในราชอาณาจักรไทยได้ตามกฎหมาย และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

๙.๔ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิเพิกถอนพนักงานคนใดคนหนึ่งของผู้รับจ้าง เมื่อเห็นว่าไม่มีความสามารถ หรือปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติงานไม่เหมาะสม

๙.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าจ้างให้พนักงานของตนเอง ถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน

๙.๖ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อผู้ควบคุมงาน พนักงาน พร้อมทั้งรายละเอียดข้อมูลของยานพาหนะ

๙.๗ ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้าก่อนเข้ามาดำเนินการ โดยประสานงานผ่านผู้ควบคุมงานของ บวท.

๖/๙.๘...

งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

๙.๘ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความปลอดภัย พฤติกรรมของพนักงาน ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานของตนเองทั้งหมด

๙.๙ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหาย ซึ่งหากพนักงานของผู้รับจ้าง ก่อให้เกิดขึ้นแก่ บวท. หน่วยงานข้างเคียง หรือสิ่งอื่นใดที่อยู่ในเขตพื้นที่การปฏิบัติงาน

#### **๑๐. เครื่องมือ และเครื่องจักร**

๑๐.๑ ต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องผ่อนแรง และเครื่องจักร ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน และจะต้องเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ ทำในจำนวนที่เพียงพอ หากผู้รับจ้างขาดซึ่งเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องผ่อนแรง และเครื่องจักรที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ หรือมีไม่เพียงพอ ผู้ควบคุมงานสามารถสั่งระงับการปฏิบัติงานได้จนกว่าผู้รับจ้างจะสามารถจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องผ่อนแรง และเครื่องจักรที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อการใช้งานมาปฏิบัติงาน และการสั่งหยุดพักงานดังกล่าว ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลา และ/หรือ ค่าจ้างไม่ได้

๑๐.๒ ต้องจัดหาเครื่องมือสำหรับการทดสอบระบบ ที่ต้องมีการทดสอบ หรือผู้ควบคุมงานกำหนดให้ทดสอบที่มีความเที่ยงตรง ทันสมัย เชื่อถือได้ ใช้ในการทดสอบ

๑๐.๓ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือที่ไม่ถูกต้อง หรือเหมาะสมกับงาน

### **หมวดที่ ๔ : หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง**

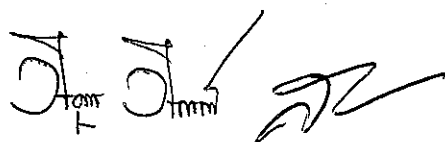
#### **๑. การส่งมอบพื้นที่**

ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อได้ลงนามในสัญญาแล้ว และได้ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

#### **๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างดำเนินการตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะได้ประสาน ชี้แจงแนวปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ กฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติ และมาตรการอื่นใดที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด เช่น ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ โดยอนุโลม และการปฏิบัติตามข้อกำหนด ข้อบังคับ ของ บวท. เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานฯ ๕๙. ปอส. ISO. และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗/๓.ความ...



งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

### ๓. ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง

๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ ให้ผู้ว่าจ้างผ่านผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการสั่งซื้อ กรณีวัสดุมีการระบุในแบบก่อสร้างว่า “เลือกสีและลายภายหลัง” ให้ผู้รับจ้างจัดส่งวัสดุ พร้อมรายละเอียดสี และ/หรือลาย และ/หรือลักษณะพื้นผิว ให้ผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบอนุมัติก่อนทำการจัดซื้อ

๓.๒ รายการวัสดุต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือขออนุมัติ และส่งตัวอย่าง หรือแคตตาล็อก ให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อตรวจสอบ พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

๓.๓ วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต่าง ๆ ผู้ว่าจ้าง/ผู้ออกแบบจะตรวจสอบ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามข้อกำหนด มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ให้โดยเร็ว

๓.๔ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาในการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ให้ตามความเหมาะสม

๓.๕ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาในการจัดเตรียมจุดต่อระบบไฟฟ้า น้ำประปา ใช้งานชั่วคราวในการปฏิบัติงาน

๓.๖ ผู้ว่าจ้างจะรับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งระบบต่าง ๆ ตามหลักมาตรฐานที่กำหนด และตามหลักวิศวกรรมที่ดี

## หมวดที่ ๕ : ค่าปรับ ระยะเวลา และการจ่ายเงิน

### ๑. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้า กว่าวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา บวท. จะคิดค่าปรับ เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด (๐.๑๐%) นับถัดจากวันที่ล่วงเลยกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานทั้งหมดแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุทั้งหมด ถูกต้อง แล้วเสร็จ

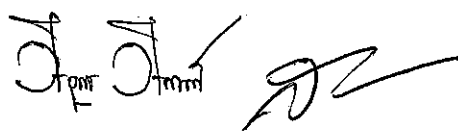
### ๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๓. การส่งมอบงาน/ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการงานดังกล่าวให้แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบงานจ้างดังกล่าวทั้งหมด ภายในเวลา ๙๐ วัน นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้าง ส่งมอบพื้นที่ให้สามารถเข้ามาดำเนินการได้

๘/ผู้รับจ้าง...



งานจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่โครงการวิจัยและพัฒนา 3D Tower Simulator สำหรับสถาบันฝึกอบรม ณ อาคารฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ วิศวกรรมและพื้นที่ปฏิบัติงาน Remote Aerodrome ศูนย์ควบคุมการบินหาดใหญ่

รายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างก่อสร้างทั่วไป

ผู้รับจ้าง จะต้องเริ่มดำเนินการงานดังกล่าวภายในกำหนด ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการดังกล่าว นั้น ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือปฏิบัติงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารทำงานให้แล้วเสร็จ หรือมีเหตุให้เชื่อว่าผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือผู้รับจ้างตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงาน

#### ๔. ค่าจ้าง และการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้าง ตกลงจะจ่ายเงินค่าจ้างทั้งหมดของสัญญาฯ ให้แก่ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการงานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและเงื่อนไข รวมถึงรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันส่งมอบพื้นที่

#### ๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

เมื่อผู้รับจ้าง ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาจ้างแล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่อื่น ที่มีหน่วยงานเกี่ยวข้องกันทั้งทางด้านการปฏิบัติงาน/ใช้พื้นที่ร่วมกัน ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้าง จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ/ข้อบังคับ/กฎหมาย ว่าด้วยความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ดังนี้

๕.๑ ประสานงาน การทำอากาศยานหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (โดยผ่านผู้ควบคุมงาน) เพื่อขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ พร้อมทั้งขออนุญาตนำเจ้าหน้าที่ รถยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าในพื้นที่ และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของ กทย. อย่างเคร่งครัด (กรณีปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ต้องขออนุญาต)

๕.๒ ประสานงานขอเข้าใช้ วิทยุสื่อสารจากหน่วยงานที่ดูแลคลื่นวิทยุสื่อสารในพื้นที่ เพื่อใช้ติดต่อสื่อสาร ระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ และแจ้งขออนุญาตใช้ข่ายสื่อสารให้ถูกต้องด้วย (กรณีต้องเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เขตการบิน Airside)

๕.๓ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานต่างๆ ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของหน่วยงานนั้นๆ

๕.๔ ติดต่อและประสานงาน กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมของผู้ว่าจ้าง เพื่อวางแผนการดำเนินงานและประสานงาน อำนวยความสะดวก เกี่ยวกับระบบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานด้วยกัน

\*\*\*\*\*

